

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



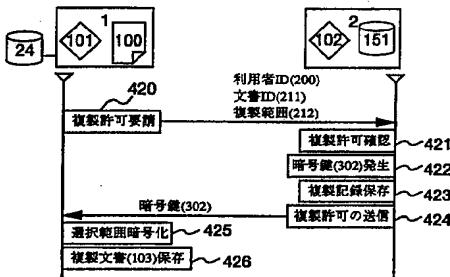
(51) 国際特許分類6 G06F 15/00, 17/60, 17/21, 12/14	A1	(11) 国際公開番号 WO98/27494
		(43) 国際公開日 1998年6月25日(25.06.98)
(21) 国際出願番号 PCT/JP96/03692	(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 歐州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) 国際出願日 1996年12月18日(18.12.96)	添付公開書類 国際調査報告書	
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 日立製作所(HITACHI, LTD.)[JP/JP] 〒101 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo, (JP)		
(72) 発明者 ; および		
(75) 発明者／出願人 (米国についてのみ) 中原 仁(NAKAHARA, Hitoshi)[JP/JP] 〒185 東京都国分寺市西恋ヶ窪四丁目14-6 日立第四協心寮A109 Tokyo, (JP)		
金野千里(KONNO, Chisato)[JP/JP] 〒206 東京都稻城市向陽台6-19 ビスタセーレ向陽台2-101 Tokyo, (JP)		
(74) 代理人 弁理士 小川勝男(OGAWA, Katsuo) 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 株式会社 日立製作所内 Tokyo, (JP)		

(54)Title: ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT METHOD

(54)発明の名称 電子文書管理方法

(57) Abstract

A technology for privately preserving an arbitrary part of a work or freely incorporating it into one's own work while considering the protection of copyright. When a reading software operating on a terminal connected to a network displays or copies an electronic document, document information of the electronic document and user information are transmitted to a document management server that manages the electronic document to request a display or copy permission. The document management server grants the display or copy permission when a predetermined condition is satisfied. The present invention constitutes a document (document object) using document data, document owner information about the user, a display method and a copying method. When the document object receives the display or copy message, the document owner information inside the document object is examined, and display or copy is effected when the user is recognized as a legitimate user. The present invention can prevent the distribution of copies not intended by the author while permitting re-utilization of the work by users, and can promote the electronic distribution of useful information.



- 420 ... copy permission request
- (200) ... user ID
- (211) ... document ID
- (212) ... copy range
- 421 ... confirmation of copy permission
- 422 ... generation of cipher key
- 423 ... preservation of copy record
- (302) ... cipher key
- 424 ... transmission of copy permission
- 425 ... encryption of selected range
- 426 ... preservation of copy document (103)

著作権の保護を考慮した上で著作物の任意の一部分を、個人的に保存したり、自分の著作物に自由に組み込むための技術を提供する。

ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアが電子文書の表示や複製を行う際に、電子文書を管理する文書管理サーバに、電子文書の文書情報と利用者情報を送信して表示或は複製許可を申請し、該文書管理サーバは所定条件を満たすとき表示或は複製許可を与える。本発明では、文書データと、利用者に関する文書所有者情報と、表示メソッドと複製メソッドどちらから文書を構成（文書オブジェクト）する。文書オブジェクトが表示或は複製メッセージを受け取ったとき、文書オブジェクト内の文書所有者情報が調べられ、正当な利用者と認めたときに表示或は複製を行う。

本発明により、利用者に著作物の再利用を認めつつ、著作者の意図しない複製の配布を防止することが可能になり、有益な情報の電子配布を促進することが可能になる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード（参考情報）

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SN	セネガル
AM	アルメニア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AT	オーストリア	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	TD	チャード
AU	オーストラリア	GB	英國	MC	モナコ	TG	トーゴー
AZ	アゼルバイジャン	GE	グルジア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GH	ガーナ	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BB	バルバドス	GM	ギニアビア	MK	マケドニア旧ユーゴス	TR	トルコ
BE	ベルギー	GN	ギニア	LA	ラヴィア共和国	TT	トリニダッド・トバゴ
BF	ブルキナ・ファソ	GW	ギニア・ビサオ	ML	マリ	TA	ウクライナ
BG	ブルガリア	GR	ギリシャ	MN	モンゴル	U	ウガンダ
BJ	ベナン	HU	ハンガリー	MR	モーリタニア	GS	米国
BR	ブラジル	ID	インドネシア	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド	MX	メキシコ	VN	ヴィエトナム
CA	カナダ	IL	イスラエル	NE	ニジエール	YU	ヨーロッパ
CF	中央アフリカ	IS	イスラーンド	NL	オランダ	ZW	ジンバブエ
CG	コンゴ共和国	IT	イタリア	NO	ノールウェー		
CH	スイス	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CI	コートジボアール	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CM	カメルーン	KG	キルギス	PT	ポルトガル		
CN	中国	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
CU	キューバ	KR	韓国	RU	ロシア		
CY	キプロス	KZ	カザフスタン	SD	スードан		
CZ	チェコ	LC	セントルシア	SE	スウェーデン		
DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール		
DK	デンマーク	LK	シリ・ランカ	SI	スロベニア		
EE	エストニア	LR	リベリア	SK	スロ伐キア		
ES	スペイン	LS	レソト	SL	シエラ・レオーネ		

明細書

電子文書管理方法

5 技術分野

本発明は電子的に配布されるデジタル情報の一部或は全部の複製且つ或は再利用及び利用者の管理方法に関する。

背景技術

現在、電子化されている著作物には小説や新聞記事などの文章データ、写真や絵画などの静止画像データ、動画像データ、音楽或いは音声データ、各種処理を記述したプログラム、処理に用いられるデータベース、或いはこれらを組み合わせたマルチメディア著作物などがある。これら完全情報化され電子的に配布されるデジタル情報は、複製による品質の劣化がなく、再利用も極めて容易である。更に、世界的に広がったネットワークの利用によって、低いコストで短時間の間に極めて広範囲に情報を配布することが可能である。このようなメリットのため、文書情報の電子配布は今後の主たる手段となることは想像に難くない。しかし一方で、上記のメリットは著作権者の許可無く作成された違法な複製物が比較的容易に且つ広範囲にわたって配布される可能性のあることを意味する。

従来はこのような複製物の配布を防止するために、以下のような方法がとられている。

第一の方法は、単に著作権の存在を明示して利用者に対して著作権を尊重した利用を促すものである。具体的には、表示画面上やフロッピーディスクのジャケットに「Copyright (c) 1996, ABCDE Inc.」等のように表示を入れるといった方法がある。

第二の方法は、情報を購入した利用者に対してパスワードを発行し、該パスワードを持たない利用者が実質的には情報を入手できないようにする方法である。この場合には、一般に情報の表示に専用の閲覧ソフトウェアを必要とし、該閲覧ソフトウェアは情報の一部或は全部を複製することを許可しない。具体的には、CD-ROMに閲覧ソフトウェアと著作物を書き込んで配布し、複製が許可された利用者には別途パスワードを送付して、情報を取り出せるようにする方法や、情報を利用するときに各パッケージにつけられたシリアル番号の入力を促す方法などがある。また、特開平7-239828号に記述されているように、閲覧ソフトウェアに相当するエージェントをネットワーク経由で送付する方法もある。

第三の方法は、専用の閲覧ハードウェアによって情報を開示するもので、直接ハードウェアを購入した利用者以外は情報を閲覧できないというものである。この場合、情報を複製するためにハードウェアを製造しなくてはならず、一般には容易ではない。具体的には、複製が困難な物理フォーマットを施したフロッピーディスクで情報を配布し、専用の閲覧ソフトウェアが該物理フォーマットを確認した上で情報を表示するといった方法がある。

第四の方法は、ネットワーク上でのみ情報を配布し、情報を再生しているとき以外は閲覧端末に情報が残らないようにすることで、複製をユーザの手元に残すことを防止するものである。この方法では、World Wide Web(以後WWWと称する)による情報配布がある。本従来法では、WWWのホームページで多用されているように、情報へのリンクポインタによって情報の部分を再利用することは可能である。本従来法で現時点でも実用になっている方法は、利用者が得た情報を自由に閲覧端末に保存することが可能であるが、閲覧端末に情報を残さない手法としては、特開平7-302244号に記述されたような方法がある。

第五の方法は、画像や音声などのデータの複製を許す代わりに複製によってそれらデータの品質を劣化させるものである。この場合には、数回程度の複製

は可能であるが、多数回の複製を行うと利用に耐えない情報となる。例えば、対象となるデータが画像データの場合、目に見えて解像度が落ちたり、文字データの場合には他の文字に置き換えられたりし、情報としての価値が著しく低下する。

5 以上の従来方法は、単独で用いられるだけでなく組み合わせて用いることもできる。

しかし、上記の従来技術では他人の著作物をどのように利用するかはユーザの善意に頼るのみであり、著作権者又は著作物の配布側が著作物の利用（複製）者を管理するものではなかった、

10 本発明の目的は、商業利用をしながら著作物を電子的に配布するシステムを提供することにある(1)正当な利用者が著作権が認められる範囲で著作物の任意の部分を切り出して再利用することが可能であり、かつ(2)著作者の意図しない複製物の流通を阻止すること、更に著作物ごとに著作権を管理するシステム及びそのシステム制御に用いられるソフトウェアプログラムを提供することにある。

発明の開示

そこで、上記課題を解決するために、ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアが、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で供給された電子文書の表示を行う際に、該ネットワークに接続され且つ該電子文書を管理する文書管理サーバに、少なくとも該電子文書を特定するための文書情報と該電子情報の利用者に関わる利用者情報を該ネットワークを介して送信し、該文書管理サーバから表示許可且つ或は復号鍵を該ネットワークを介して受信した時のみ、該電子文書の内容を開示することを特徴とする電子文書の管理方法が提供される。

更に本発明では、少なくとも文書データと、該文書データの最初の利用者に

関わる文書所有者情報と、表示メソッドと複製メソッドとが一体となった文書オブジェクトで、該文書オブジェクトが表示メッセージ或は複製メッセージを受け取ったとき、該メソッドが該文書オブジェクト内の文書所有者情報を調べ、正当な利用者と認めたときのみ表示或は複製を行う電子文書の管理方法が提供される。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明を実現するための全体構成図の一例である。

第2図は、文書閲覧端末の構成の一例を示す図である。

第3図は、文書管理サーバの構成一例を示す図である。

第4図(a)(b)は、本発明による文書管理方法で、文書を表示する手順と課金記録ファイルの構成を示す図である。

第5図(a)(b)は、本発明による文書管理方法で、文書の一部分を複製する手順と複製記録ファイルの構成を示す図である。

第6図は、本発明による文書管理方法で、複製された文書を表示する手順を示す図である。

第7図は、本発明による文書管理方法で、複製された文書を表示する手順の他の一実施例を示す図である。

第8図(a)(b)(c)は、文書オブジェクトの概念図と文書オブジェクトを利用する手順を示す図である。

第9図(a)(b)は、本発明による文書管理方法で、文書オブジェクトに含まれる表示メソッドの動作を示す図である。

第10図は、本発明による文書管理方法で、文書オブジェクトに含まれる初期化メソッド及び表示メソッドの動作を示す図である。

第11図(a)(b)は、本発明による文書管理方法で、文書オブジェクトに含まれる初期化メソッド及び複製メソッドの動作を示す図である。

第12図は、本発明による文書管理方法で、異なる著作権者の著作物を編集した文書オブジェクトの動作を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

5 第1図乃至第12図を用いて本発明の実施例を説明する。

第1図は本発明を実現するための全体構成図の一例である。文書閲覧端末1と文書管理サーバ2とはネットワーク3によって接続されている。一般に文書閲覧端末1はネットワーク3上に複数存在する。文書管理サーバ2はネットワーク上に複数存在していても構わないが、一種類の文書及びその複製物に対する文書管理サーバは只一つである。一つの文書管理サーバは複数の機器で構成

10 されていることもある。文書閲覧端末1且つ或は文書管理サーバ2はファイヤーウォール6を介してネットワーク3から分離されたサブネットワーク5に接続されていてもよい。ネットワーク3は広域のネットワークであってもよいしローカルエリアネットワークであってもよい。元となる情報の配布方法には、

15 文書配布サーバ4に接続された文書データベースファイル158からネットワーク3を介して文書閲覧端末1に送る方法(10)、CD-ROM等の物理媒体を介して配布する方法(11)、電波など放送を通じて受信機7で受信する方法(12)などがある。この他、ネットワーク3には銀行やクレジットカード会社が電子課金を行うための課金管理サーバ9も接続されている。

20 第2図は文書閲覧端末1の構成の一例を示す図である。文書閲覧端末1は少なくとも画面20、中央演算装置21、主記憶装置22、ネットワーク3と接続するためのネットワーク接続装置23を有する。このほか、補助記憶装置24、可換媒体ドライブ25、グラフィック専用記憶装置26、ICカード読取装置27等を有することもある。これら補助装置等はネットワーク上に存在する場合もある。

25 更にまた、必要に応じてキーボード28やマウス29などの入力装置も有する。

第1図に示したような方法で配布された電子文書100は隨時主記憶装置22に

ロードされ、該電子文書と同時或は別途に配布され、必要に応じて主記憶装置 22 にロードされて実行される閲覧ソフトウェア 101 によって利用者に開示される。該閲覧ソフトウェア 101 はネットワーク 3 からロードしてもよいし、補助記憶装置 24 からロードしてもよい。電子文書 100 には文章・図面等の他、
5 動画・音声・立体像等のマルチメディアコンテンツや、スクリプト言語・ロードモジュール等のプログラムを含むこともある。

第 3 図は文書管理サーバ 2 の構成の一例を示す図である。文書管理サーバ 2 は少なくとも演算装置 40、主記憶装置 41、補助記憶装置 42、ネットワーク 3 と接続するためのネットワーク接続装置 43 を有する。補助記憶装置 42 には文
10 書管理ファイル 159 が保存される。文書管理ファイル 159 は該文書管理サーバ が管理している電子文書の利用者の課金記録且つ或は複製記録などを保存す
る。文書管理サーバ 2 はネットワーク等で接続された複数の機器で構成されることもあり、例えば、補助記憶装置 42 をネットワーク上の他の計算機へ依存しても構わない。文書管理サーバ 2 では文書管理ソフトウェア 102 が原則として常に動作しており、利用者からの要求に備えている。本実施例では情報に対して課金することを前提にしているが、企業内での文書配布への利用などでは必ずしも課金を目的とせず、文書の管理のみを行うこともある。この場合には文書管理ファイル 159 に作成された上記課金記録は、利用記録となる。

第 4 図(a)は本発明による電子文書管理方法で、閲覧ソフトウェア 101 が電子文書 100 を表示するときの動作の一実施例を示す図である。文書閲覧端末 1 には IC カード読取装置 27 が接続されている。該文書閲覧端末 1 上で動作する閲覧ソフトウェア 101 は電子文書 100 から該電子文書を管理している文書管理サーバ 2 のネットワーク上でのサーバアドレスと、該文書を識別する文書 ID211 を読み込む(400)。次に利用者に IC クレジットカード 80 を IC カード読取装置 27 に入れるように指示し、IC カード 80 を認識すると、該 IC カードから利用者固有の利用者 ID200 を読み込む(401)。次に閲覧ソフトウェア 101 は

上記サーバアドレスを元に文書管理サーバ2への接続を行い(402)、文書ID211を送信して、文書管理ソフトウェア102がランダムに発生(403)した検証鍵300を受け取り、該検証鍵300を元に電子文書100の文書認証符号201をANSI X9.9で定義された方式で計算する(404)。次に、閲覧ソフトウェア101は該利用者5 ID200と該文書認証符号201とを文書管理ソフトウェア102に送信する(406)。文書管理ソフトウェア102は上記検証鍵300を送信した(403)後、文書管理サーバ2に保存してある文書ID211の文書に対して該検証鍵300を元に文書認証符号202をANSI X9.9で定義された方式で計算する(405)。次に文書管理ソフトウェア102は閲覧ソフトウェア101から送信(406)された文書認証符号20110と該文書管理ソフトウェア102で計算した文書認証符号202とが一致することを確認する(407)。これによって、不正に作成された文書或は改竄された文書を排除することが可能になる。次に、文書管理ソフトウェア102は受信した利用者ID200に対する過去の課金記録を文書管理サーバ2の課金記録ファイル150から検索する(408)。この結果、利用者ID200の文書ID211に対する課金が15完了している場合には、該文書を復号するための復号鍵301を閲覧ソフトウェア101に送信する(409)。該課金が完了していない場合には、閲覧ソフトウェア101と文書管理ソフトウェア102との間で課金プロトコルを実行する(410)。この時、必要に応じてクレジットカード会社の課金管理サーバ9と情報を交換する。該課金プロトコル410が成功した場合には、該課金記録を文書管理サーバ2の課金記録ファイル150へ記録し(411)、該文書100を復号するための復号鍵301を閲覧ソフトウェア101に送信する(412)。復号鍵301を受け取った閲覧ソフトウェア101は電子文書100を復号し、表示を行う(413)。上記408或は411で検索或は保存される課金記録ファイル150のフォーマットの一例を20第4図(b)に示す。課金記録ファイルは文書毎に、利用者ID、課金範囲、課金日などの情報を有している。課金日は閲覧日を示している。本実施例では、電子文書100が暗号化されているとしたが、一般に公開されていない形式で情報25

を保存している場合には必ずしも暗号化する必要はない。また、本実施例では、利用者の情報として個人所有の IC クレジットカード 80 を用いるとしたが、利用者を識別できる情報であればその種類は問わない。また、利用者情報として法人を特定可能な情報でも構わない。但し、単純なパスワードやシリアル番号など容易に他人へ複製譲渡可能な情報では十分な権利保護を果たせないので、利用者毎に携帯することを前提とした物理媒体に記録され、通常の手段では複製且つ或は譲渡が困難な情報を用いることが望ましい。この様な媒体としては、IC カード、磁気カード、光カードなどのほか特殊なフォーマットを施した磁気ディスクなども用いることが可能である。更に、該カード等が課金に関わるものであると、課金手続きも連続して行えるため、より好ましい。更にまた、本実施例では閲覧ソフトウェア 101 が表示を要求した文書 100 の正当性を検証鍵に基く計算によって行ったが、文書 ID211 のみで代用することも可能である。この場合、作業は簡便になるが文書の成り済ましながら容易になるため、セキュリティは弱くなる。更にまた、本実施例では文書を認証する手法として ANSI X9.9 で定義された方式に基いて文書認証符号を求めたが、ISO/IEC 10118-2 で定義されたようなハッシュ関数等を用いてもよい。本実施例では、第 3 図の実施例同様、情報の表示に対する課金を前提にしているが、課金を目的とせず、例えば企業内の情報流通のみを行うことも可能である。このような場合、上記 IC クレジットカード 80 に代わる利用者を特定する手段として、各社員が所有している社員証を用いることも可能である。更にまた、情報の種類によつては、特定の幹部社員のみ閲覧許可を出すようにしても良い。

第 5 図(a)は本発明による電子文書管理方法で、閲覧ソフトウェア 101 が電子文書 100 の一部分を複製するときの動作の一実施例を示す図である。利用者は該電子文書 100 の一部分を表示画面において既に選択指定しているものとする。従つて、本動作例を開始する時点で該電子文書 100 は文書閲覧端末のディスプレイ上に既に表示されており、上記第 4 図の実施例で示した様に、表

示の際に用いた利用者 ID200 は既に閲覧ソフトウェア 101 が取得しているものとする。同様に、該電子文書 100 を管理している文書管理ソフトウェア 102 は既に該電子文書の正当性を確認しているものとする。利用者が該選択部分の複製を閲覧ソフトウェア 101 に指示したとき、該閲覧ソフトウェアは複製許可を得るために文書管理ソフトウェア 102 に文書 ID211 と該選択範囲 212 と利用者 ID200 とを送信する(420)。該文書管理ソフトウェア 102 は受信した文書 ID211 が複製可能なものであることを確認し(421)、複製物を暗号化するための暗号鍵 302 をランダムに生成して(422)、該選択範囲 212 と共に該文書 ID211 の該利用者 ID200 に対する複製記録ファイル 151 へ記録する(423)。次に、文書管理サーバ 2 にある該文書管理ソフトウェア 102 は該暗号鍵 302 を複製許可とともに閲覧ソフトウェア 101 へ送信する(424)。該暗号鍵 302 と該複製許可とを受信した閲覧ソフトウェア 101 は、該暗号鍵 302 を用いて複製範囲の文書を暗号化し(425)、文書閲覧端末 1 の補助記憶装置 24 に該複製物 103 を保存する(426)。上記 423 で保存される複製記録ファイル 151 のフォーマットの一例を第 5 図(b)に示す。複製記録ファイル 151 には利用者毎に複製範囲、暗号鍵、複製日などの情報が記録される。該補助記憶装置に保存された複製物 103 は一般に一つのファイルとして扱うことが可能であり、通常の手段でバックアップ・複製を行うことが可能である。選択範囲 212 の指定は選択範囲の文書 100 内のバイト位置で指定してもよいし、文書 100 の論理構造ブロックを単位として指定してもよいし、文書 100 の物理構造ブロック(ページなど)を単位として指定してもよい。このようにすることで、利用者は著作物の任意の部分の複製を得ることが可能であり、且つ、著作権者は利用者の複製をサーバーによって管理することが可能になる。ここで得た複製物はリンクではないため、元の情報が書き変わるなどの問題は発生しない。本実施例では利用者は全く任意に情報の一部を複製できるとしたが、サーバーの設定によっては、情報の一部を複製不可能にすることも可能である。また、例えば絵の全体の複製は可能である

が、一部のみを切り出すことは禁止するといった制御も可能である。本実施例では暗号鍵 302 は複製の要請毎にランダムな値を生成するとしたが、利用者毎或は文書毎に固定の値であってもよい。但しこの場合には一度暗号鍵が知られてしまった場合、不正な複製物の生成或は閲覧が容易になる可能性がある。本
5 実施例で示した複製管理ファイル 151 は第 4 図で示した課金記録ファイル 150 と融合したものであっても構わない。

第 6 図は本発明による電子文書管理方法で、閲覧ソフトウェア 101 が複製文書 103 を表示するときの動作の一実施例を示す図である。本実施例における動作は、電子文書 100 を複製文書 103 に置き換えると、ほとんど第 4 図(a)で示
10 した電子文書の表示における実施例と同じである。本実施例では、文書管理ソ 软ウェア 102 で計算する文書認証符号 202 は複製記録ファイル 151 に記録さ
れた複製範囲を元に計算される。また、複製文書 151 を復号するための復号鍵
302 は複製記録ファイル 151 に記録された暗号鍵 302 と同一のものである。本
15 実施例では暗号鍵と復号鍵が同一であるとしたが、非対称暗号方式を用いて、
暗号鍵と復号鍵が異なるようにしても構わない。但し、この場合には一般に復
号に必要な演算時間が増加する。また、課金プロトコルの実行の際に、課金対
象を複製部分のみとすることも可能である。

第 7 図は本発明による電子文書管理方法で、閲覧ソフトウェア 101 が複製文書 103 を表示するときの動作の他の一実施例を示す図である。本実施例における動作は、ほとんど第 6 図で示した複製文書の表示における実施例と同じである。
20 但し、本実施例では課金記録ファイル 150 に複製閲覧者の利用者 ID200 に 対する課金記録が無い場合、複製閲覧許可は行わず、表示不許可を送信する
(414)。この様にすることで部分的な複製物を他人へ譲渡・開示することを禁
止することが可能である。

25 以上で示したように、元情報のみならず部分複製物もサーバーによって管理を行ふことで、例えば電子新聞などスクラップブック作成の要求が多い用途に

加え、例えば企業内のインターネットにおいて文書を配布した場合、各人が必要な情報を複製保存することが可能で、且つ企業内の情報が外部へ漏洩することを防止することも可能である。

ここまででは、文書閲覧端末がネットワークを通じてサーバと接続されている
5 時に、特に有効な実施例である。他方、電子化された出版物がネットワークではなく CD-ROM、磁気ディスク等の記録媒体によって配布される場合、そのような記録媒体中の情報の表示や複製は必ずしもわざで管理することは
できない。記録媒体の内容（文書）を閲覧する文書閲覧端末がネットワークに接続されている保証は無いからである。このような場合、本願では文書自身で
10 表示や複製の管理を行う。以下詳細を説明する。

第8図を用いて文書オブジェクトの概念と動作の概要を説明する。第8図

(a)はオブジェクトの概念図である。オブジェクト指向では全てのデータ 701
はオブジェクト 700 と呼ばれる論理構造にパッケージされ、該オブジェクトの
データは該オブジェクトに備わったメソッド 702 と呼ばれるプログラム要素

15 を介してのみ扱うことができるようになっている。一般に該メソッドは該データに対する処理内容毎に用意される。オブジェクトを扱うプログラム 703 は利用者の操作 725 によって該オブジェクトのメソッドに対してメッセージ 704 と
呼ばれる指示を出し、オブジェクト内のデータ 701 を扱う。オブジェクト内部
は該プログラム 703 からはブラックボックスになっており、該オブジェクトの
20 メソッド以外は内部のデータ 701 を直接扱うことはできない。同種のデータを持つオブジェクトに対する処理要求は同じであるので、これらには同じメソッドが用意されている。同じメソッドを持つオブジェクトは同じクラスに属する
という。同じクラスに属するオブジェクトは階層を構成することができる。この場合、階層下のオブジェクトに対するメッセージの送信は上位のオブジェクトを介して行われる。以下ではオブジェクトのうち特に該データとして文章や
25 図面・動画像など文書データを持つオブジェクトを文書オブジェクト呼ぶ。ま

た、文書オブジェクトを扱うプログラムをオブジェクト表示プログラムと呼ぶ。利用者はオブジェクト表示プログラムによって文書オブジェクトを開くことで、文書を閲覧する。第8図(b)及び第8図(c)はオブジェクト表示プログラムで文書オブジェクトを開いたときの処理の流れの一実施例を示す図である。利用者717が文書オブジェクトを開く操作をしたとき(720)、オブジェクト表示プログラム710は文書オブジェクトをメモリ上へ読み込み(470)、最初に初期化メッセージ613を該文書オブジェクトに送信する。初期化メッセージ613を受けた初期化メソッド621は文書の表示に必要な各種の設定の初期化や文書データの整合性の確認などを行う。更に、該文書オブジェクトが下位の階層オブジェクトを有しているときは、該階層オブジェクトをロードし、初期化メッセージを該階層オブジェクトへ送信する。該階層オブジェクトも自身の初期化を行ったのち、更に下位のオブジェクトへ初期化メッセージを転送する。次にオブジェクト表示プログラム710は該文書オブジェクトへ最初のページを表示することを指示する表示メッセージ612を送る。該文書オブジェクトの表示メソッド620はこのメッセージに対応して最初のページを指示されたウィンドウに表示する。該ページに階層下の文書オブジェクトを含むときには、該階層下の文書オブジェクトにも表示メッセージを転送する。利用者717がスクロールバーを操作し(721)次のページを表示するよう要求したときは、オブジェクト表示プログラム710は次のページを示して該文書オブジェクトに再び表示メッセージ612を送る。該文書オブジェクトは対応するページの文書を上記同様に指定されたウィンドウへ表示する。第8図(c)を用いて説明を続ける。利用者717がポインタを用いて文書内の特定の部分を選択したとき(722)、オブジェクト表示プログラム710は該文書オブジェクトへ領域選択メッセージ615を送信する。該文書オブジェクトの選択メソッド625は該選択メッセージで指示された領域を反転するなどして利用者に領域が選択されていることを示す。階層下のオブジェクトが選択範囲には言っている場合は、該階層オブジ

エクトにも選択メッセージを転送する。利用者 717 がメニューから選択領域の複製（コピー）を選んだとき(723)、オブジェクト表示プログラム 710 は文書オブジェクトに対して複製メッセージ 614 を送信する。該文書オブジェクトの複製メソッド 622 はまず下位の階層オブジェクトがあるかどうか調べ、もしあれば該階層オブジェクトへ複製メッセージを転送して該階層オブジェクトから複製オブジェクトを受け取る。次に下位の複製オブジェクトと自身の文書の情報を含む複製オブジェクトを生成し(473)、オブジェクト表示プログラム 710 へ複製文書オブジェクトを返す。利用者 717 が文書を閉じる操作をしたときは(724)、オブジェクト表示プログラム 710 は終了メッセージ 616 を該文書オブジェクトへ送信する。該終了メッセージを受けた終了メソッド 619 は、まず、階層下のオブジェクトが有れば、該階層オブジェクトへ終了メッセージを転送し、その後自身が占有していたメモリ領域の解放などの終了作業 474 を行う。上記操作において、利用者とのインターフェイスは全てオブジェクト表示プログラム 710 が行い、利用者が文書オブジェクトを意識した操作を行う必要はない。また、文書オブジェクトは利用者からは一つの文書データファイルとして見えており、従来の文書ファイルと比較して特別な扱いを必要とするものではない。ここではオブジェクト文書と利用者のとインターフェイスをオブジェクト文書表示プログラムが行うとしたが、利用者端末のオペレーティングシステムが文書オブジェクトを直接扱う機能を備えていても良い。

第 9 図(a) (b) を用いて文書オブジェクトの表示メソッドの動作の一実施例を示す。第 8 図で説明したように、表示メッセージは画面に文書を描画する毎に送信されるメッセージである。文書オブジェクト 105 は第 9 (a) 図に示すように文書データ 106 の他、内部データとして所有者情報 220、表示許可フラグ 221、複製許可フラグ 222 等を有する。該文書オブジェクトはこれらの内部データを扱うためのメソッドとして、表示メソッド 620、初期化メソッド 621、複製メソッド 622、選択メソッド 625、印刷メソッド 626、課金メソッド 627

等を有する。各メソッドはオブジェクト表示プログラムから送信される表示メッセージ 612、初期化メッセージ 613、複製メッセージ 614、選択メッセージ 615 等を受け取って必要な処理を行う。一般に文書データ 106 は暗号化されており、オブジェクト表示プログラムは文書データ 106 などの内部データを直接操作することは禁止されている。該文書データは暗号化されていることが必須ではないが、文書オブジェクトのメソッドを使用しない不正な利用を防止するためには暗号化されていた方が望ましい。

第 9 図 (b) は本発明による電子文書管理方法で、文書オブジェクトの表示を行うときの表示メソッドの動作の一実施例を示す図である。文書オブジェクトがオブジェクト表示プログラム 710 から表示メッセージ 612 を受け取ると、該文書オブジェクト内の表示メソッド 620 が実行される。表示メソッド 620 はまず始めに利用者 ID の取得をオブジェクト表示プログラム 710 へ要求する (450)。オブジェクト表示プログラム 710 は利用者の ID カードが利用者端末に挿入されているかどうかを判断し、ID カードが入っていないければ、利用者に ID カードの挿入を促す。オブジェクト表示プログラムは ID カードから利用者 ID を取得して (448)、表示メソッドへ通知する (449)。次に、該文書オブジェクトに記録された所有者情報 220 を調べ (451)、該所有者情報が空欄であった場合には、ネットワークへの接続を行って該文書オブジェクト 105 の課金を管理している課金管理サーバ 9 との間で課金プロトコルを実行し (452)、該課金プロトコルが成功した場合のみ上記オブジェクト表示プログラムから受け取った利用者 ID を所有者情報 220 として保存して (453)、文書データ 106 の表示を行う (455)。該所有者情報 220 が既に設定されているときは、上記利用者 ID が所有者情報に一致する場合のみ表示を行い (454)、一致しない場合には表示不可のメッセージを表示する (456)。このようにすることで、最初の利用者のみが該文書データ 106 を利用できることになる。本実施例では、課金をネットワーク経由で行うとしたが、文書オブジェクトをディスクなど物理媒体で配布する場

合には媒体配布時に課金を行うことも可能である。この場合は、所有者情報 220 が空欄であった場合には無条件で新規の利用者を記録して、表示を行う。本実施例では上記オブジェクト表示環境 710 が取得する利用者 ID は ID カードから読み取るとしたが、情報購入時に利用者に与えた単純なパスワードやシリアル番号でもよい。該 ID カードとして、クレジット IC カードの情報など該利用者情報が課金に関わるものであると、他人への譲渡を防止でき、且つ課金作業が連続して行えるため、より好ましい。また、本実施例では文書オブジェクト 105 が表示メッセージを受信する毎に利用者の認証を行うものとしているが、該文書オブジェクトを開いて最初の表示メッセージを受け取ったときのみ利用者認証を行うようにしてもよい。本実施例では情報に対して課金することを前提にしているが、企業内での文書配布への利用などでは必ずしも課金を目的とせず、文書の管理のみを行うこともある。この場合には上記課金プロトコルを省略することも可能である。

第 10 図は本発明による電子文書管理方法で、初期化メソッド及び表示メソッドの動作の一実施例を示す図である。初期化メッセージは第 8 図で説明したように、文書オブジェクトをオブジェクト表示プログラムで開く毎に最初に該文書オブジェクトに送られるメッセージである。文書オブジェクトが初期化メッセージ 613 を受け取ると、プログラムの制御は初期化メソッド 621 へ移行する。初期化メソッド 621 は、まずオブジェクト表示プログラム 710 から利用者 ID を取得する(449)。ここではオブジェクト表示プログラム 710 が利用者 ID を取得する詳細は省略した。次に、該文書オブジェクトに記録された所有者情報 220 を調べ(451)、該所有者情報が空欄であった場合には、ネットワークへの接続を行って該文書オブジェクトの課金を管理している課金管理サーバ 9 との間で課金プロトコルを実行し(452)、該課金プロトコルが成功した場合のみ上記利用者 ID を所有者情報 220 として保存して(453)、文書オブジェクト 105 内の表示許可フラグ 221 を許可に設定する(457)。該所有者情報 220 が既に埋

っているときは、上記利用者 ID が所有者情報に一致する場合のみ文書オブジェクト内の表示許可フラグ 221 を許可に設定し(457)、一致しない場合には該表示許可フラグ 221 を不許可に設定する(458)。その後、文書オブジェクトが表示メッセージ 612 を受け取ったとき、表示メソッド 620 は上記表示許可フラグ 221 の設定を確認し(459)、表示許可になっている場合には文書を表示し(455)、不許可の場合には表示不可のエラーメッセージを表示する(456)。第 9 図で示した実施例と同様、文書オブジェクトをディスクなど物理媒体で配布する場合には媒体配布時に課金を行うことも可能である。この場合は、所有者情報 220 が空欄であった場合には無条件で新規の利用者を記録して、表示許可フラグ 221 を許可に設定する。本実施例では情報に対して課金することを前提にしているが、企業内での文書配布への利用などでは必ずしも課金を目的とせず、文書の管理のみを行うこともある。この場合には上記課金プロトコルを省略することも可能である。本実施例による方法を用いると、第 9 図に示した実施例と比較して表示を行う毎に利用者チェックを行わないので動作は高速になることが期待できるが、反面利用者チェックが弱くなる。

第 1 1(a)図は本発明による電子文書管理方法で、文書オブジェクトの初期化メソッド及び複製メソッドの動作の一実施例を示す図である。第 8 図で説明したように、複製メッセージは利用者があらかじめ選択した範囲の文書の複製をオブジェクト表示プログラムに指示したとき送信されるメッセージである。文書オブジェクト 105 が初期化メッセージ 613 を受け取ると、プログラムの制御は初期化メソッド 621 へ移行する。初期化メソッド 621 は、まずオブジェクト表示プログラムから利用者 ID を取得する(449)。次に、該文書オブジェクトに記録された所有者情報 220 を調べ(451)、該所有者情報が空欄であった場合には、ネットワークへの接続を行って該文書オブジェクトの課金を管理している課金管理サーバ 9 との間で課金プロトコルを実行し(452)、該課金プロトコルが成功した場合のみ上記利用者 ID を所有者情報 220 として保存して(453)、

文書オブジェクト 105 内の複製許可フラグ 222 を許可に設定する(460)。該所有者情報 220 が既に埋っているときは、表示メソッド 620 は上記利用者 ID が所有者情報に一致する場合のみ文書オブジェクト 105 内の複製許可フラグ 222 を許可に設定し(460)、一致しない場合には該複製許可フラグ 222 を不許可に設定する(461)。その後、該文書オブジェクトが複製メッセージ 614 を受け取ったとき、複製メソッド 622 は上記複製許可フラグ 222 設定を確認し(462)、複製許可になっているときのみ、文書オブジェクトの文書データ 106 のうち複製を指定された範囲の部分文書データ 107 と上記所有者情報 220 と同一の内容をもつ所有者情報 220 と文書オブジェクトと同一のメソッドセットとを有する複製文書オブジェクト 110(第 11 図(b))を利用者端末の主記憶装置の一部に領域を確保して保存し、該領域のアドレスをオブジェクト表示プログラムへ返す。本実施例では、初期化メソッドで利用者の認証を行っているが、複製メソッドで利用者認証を行ってもよい。また、本実施例では、複製文書オブジェクト 110 に含まれるメソッドは文書オブジェクトに含まれるものと同一であるが、複製文書の複製作成を禁止するために複製メソッドを含まない或は複製メソッドでは何も行わないようにすることも可能である。複製文書オブジェクト 110 には複製物の複製物を作成したときの履歴を保存する複製履歴情報を保存してもよい。複製履歴情報を保持することで、複製回数の制限などを行うことも可能である。

第 12 図は本発明による電子文書管理方法で、ある編集者が複数の著作権者が異なる著作物の一部分づつを集めて編集し、新たな文書として配布する場合の一実施例を示す図である。元の文書オブジェクト A(111)、B(112)、C(113)は各々異なる著作権者が公開している情報であるとする。但し、これらの情報の利用者は閲覧した部分について、元の著作権者に代金を支払うものとする。

編集者は自分の文書に文書オブジェクト A の全てと、文書オブジェクト B 及び C の一部分を利用する場合、編集者はまず第 11 図に示した方法で文書オブジ

エクト B 及び C の部分複製物 114 及び 115 を作成する。次に自分の文書データ 120 に文書オブジェクト 111、114 及び 115 を取り込み、編集文書オブジェクト 116 を作成する。上記編集を行うための編集者の作業は基本的に従来の通常の文書データの電子編集作業と同じであり、編集者が文書オブジェクトを特に意識する必要はない。上記文書オブジェクト 116 を利用者が表示するとき、表示メッセージ 612 が文書オブジェクト 116 の表示メソッド 628 に送られる。このとき、表示の対象が編集者によって作成された部分であれば、表示メソッド 628 は編集者の課金を管理しているサーバー 13 と課金プロトコル 465 を実行する。表示の対象が文書オブジェクト A(111) の部分であるときは、表示メッセージ 612 は文書オブジェクト A の表示メソッド 629 へ転送され、表示メソッド 629 は文書オブジェクト A の著作者の課金を管理するサーバー 14 と課金プロトコル 466 を実行する。上記閲覧の作業では、利用者が文書オブジェクトの著作権者を意識することはなく、通常の文書データと同じように閲覧することが可能である。このように、元の素材の著作者が、著作物の再利用を許可していれば、これらの素材を編集して新たな著作物を作成するにあたって、元の著作者に逐一転載の許可を得る必要がない。なぜならば、転載物を利用者が見るとときには元の著作者に代金を支払うことになるからである。転載が容易であれば、素材を利用する編集者も増加し、素材の著作者、編集者ともに利益を得ることができる。本発明による文書オブジェクト方式は、多数の素材提供者かならず新聞などの編集物を作成する場合に、非常に有効である。本実施例では素材となる文書オブジェクトの全てが閲覧に際して課金を要求するものであるとしたが、一部分或いは全部が、例えば製品広告などのように、必ずしも課金を必要とはしない情報であっても良い。このような場合、情報を閲覧可能な期日を制限したり、情報を閲覧した利用者の情報を広告文書管理サーバーに登録して、利用者の嗜好調査のデータを得るといった機能を該広告文書オブジェクトのメソッドに持たせても良い。

以上で示したように、オブジェクト文書を用いた文書管理を行うことで、例えば新聞記事や解説論文などのように複数の権利主体からなる著作物の一部分づつを集めて編集著作物を配布する場合、各権利者に逐一確認を取る必要なく、且つ、必要な課金は各権利者と利用者との間で直接行うことができる。し
5 かもこの場合にも、元の著作者の設定した利用制限は維持されるため、許可なく複製できない情報の複製や、分割できない情報の分割などを行うことは元の著作者の意思によって禁止することが可能である。

産業の利用可能性

10 以上のように、本発明にかかる電子文書管理方法は、CD-ROMやフロッピーディスク等の記録媒体に電子的に記録された情報を販売する電子出版、その電子出版の内容を編集し直して新たな編集物を販売する際、違法な複製の配布や再利用を防止する技術として有用である。また、ネットワークを通じて入手した電子的な情報を管理して有効に利用するために用いるのに適している。
15 本発明により、違法な複製の配布或は再利用を防止することが可能になり、商業的に利用可能な情報且つ或いは企業内での秘密情報などの電子配布を促進することが可能になる。

請　求　の　範　囲

1. ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアが、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で供給された電子文書の表示を行う
5　際に、該ネットワークに接続され且つ該電子文書を管理する文書管理サーバに、少なくとも該電子文書を特定するための文書情報と該電子文書の利用者に関する利用者情報を該ネットワークを介して送信し、該文書管理サーバから表示許可且つ或は復号鍵を該ネットワークを介して受信した時のみ、該電子文書の内容を開示することを特徴とする電子文書の管理方法。
- 10　2. ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアが、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で供給された電子文書の一部或は全部を複製する際に、該ネットワークに接続され且つ該電子文書を管理する文書管理サーバに、少なくとも複製を行う範囲に関する複製情報と該電子文書の利用者に関する利用者情報を該ネットワークを介して送信し、該文書管理サーバから複製許可且つ或は暗号鍵を該ネットワークを介して受信した時のみ、該複製範囲を暗号化し且つ或いは仕様が公開されていない形式に変換した複製物を生成し、該複製物を該端末の記憶装置に保存することを特徴とする電子文書の管理方法。
- 15　3. ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアが、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で供給された電子文書の一部或は全部を複製する際に、該ネットワークに接続され且つ該電子文書を管理する文書管理サーバに、少なくとも複製を行う範囲に関する複製情報と該電子文書の利用者に関する利用者情報を該ネットワークを介して送信し、該文書管理サーバから該複製範囲の情報を暗号化し且つ或いは仕様が公開されていない形式
20　に変換した複製物を該ネットワークを介して受信して、該複製物を該端末の記憶装置に保存することを特徴とする電子文書の管理方法。
- 25

4. 請求の範囲第3項において、ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアにより、保存された電子文書の一部或は全部の複製物の表示を行う際に、該ネットワークに接続され且つ該電子文書を管理する文書管理サーバに、少なくとも該複製物を特定するための複製情報と該複製物の利用者に関する利用者情報を該ネットワークを介して送信し、該文書管理サーバから表示許可且つ或は復号鍵を該ネットワークを介して受信した時のみ、該複製物の内容を開示することを特徴とする電子文書の管理方法。

5. ネットワークに接続された文書管理サーバが、該ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアから、該文書管理サーバが管理している文書について、表示の許可要求を該ネットワークを介して受けたとき、該閲覧ソフトウェアから該文書の利用者に関する利用者情報を該ネットワークを介して受信して該文書管理サーバーの記憶装置に記録された該利用者の該文書に関わる利用者記録と照合し、該利用者が該文書のうち少なくとも表示を要求された部分に関して既に課金され且つ或は閲覧を許可されている場合には、該文書の表示許可且つ或は復号鍵を該ネットワークを介して送信することを特徴とする電子文書の管理方法。

6. ネットワークに接続された文書管理サーバが、該ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアから、該文書管理サーバが管理している文書について、表示の許可要求を該ネットワークを介して受けたとき、該閲覧ソフトウェアから該文書の利用者に関する利用者情報を該ネットワークを介して受信して該文書管理サーバーの記憶装置に記録された該利用者の該文書に関わる利用者記録と照合し、該利用者が該文書のうち少なくとも表示を要求された部分に関して課金されておらず且つ閲覧を許可されていない場合には、該閲覧ソフトウェアとの間で課金プロトコル且つ或いは利用者認証プロトコルを実行し、該プロトコルが成立したときのみ該利用者に関する該課金の記録を該文書管理サーバの記憶装置に保存し、該文書の表示許可且つ或は復号鍵を該

ネットワークを介して送信することを特徴とする電子文書の管理方法。

7. ネットワークに接続された文書管理サーバが、該ネットワークに接続され

た端末で動作する閲覧ソフトウェアから、該文書管理サーバが管理している文

書について、該文書の一部或は全部の複製許可要求を該ネットワークを介して

受けたとき、該閲覧ソフトウェアから該文書の利用者に関する利用者情報と複

製を行う範囲に関する複製情報を該ネットワークを介して受信し、該文書が

複製許可の対象になっている場合のみ、該文書管理サーバの記憶装置に保存さ

れた該利用者に対する複製記録に、少なくとも該複製範囲に関する情報且つ或

いは暗号鍵を記録し、該文書の複製許可且つ或は該暗号鍵を該ネットワークを

介して送信することを特徴とする電子文書の管理方法。

8. ネットワークに接続された文書管理サーバが、該ネットワークに接続され

た端末で動作する閲覧ソフトウェアから、該文書管理サーバが管理している文

書の一部或は全部の複製許可要求を受けたとき、該閲覧ソフトウェアから該文

書の利用者に関する利用者情報と複製を行う範囲に関する複製情報を該ネ

ットワークを介して受信し、該文書が複製許可の対象になっている場合のみ、

該文書管理サーバの記憶装置に保存された該利用者に対する複製記録に、少な

くとも該複製範囲に関する情報且つ或いは暗号鍵を記録し、該複製範囲の情報

を暗号化し且つ或いは仕様が公開されていない形式に変換した複製物を生成

し、該複製物を該ネットワークを介して送信することを特徴とする電子文書の

管理方法。

9. ネットワークに接続された文書管理サーバが、該ネットワークに接続され

た端末で動作する閲覧ソフトウェアから、該文書管理サーバが管理している文

書の一部或は全部の複製物について、表示の許可要求を該ネットワークを介し

て受けたとき、該閲覧ソフトウェアから少なくとも該複製物を特定するための

複製情報と該複製物の利用者に関する利用者情報を該ネットワークを介し

て受信して該文書管理サーバーの記憶装置に記録された該利用者の複製記録

と照合し、該利用者が該複製物の作成者であるか或いは該利用者が該複製物に
関してすでに課金されているか或いは該利用者が該複製物の表示許可を持つ
ている場合には、該複製物の表示許可且つ或は復号鍵を該ネットワークを介し
て送信することを特徴とする電子文書の管理方法。

5 10. ネットワークに接続された文書管理サーバが、該ネットワークに接続さ
れた端末で動作する閲覧ソフトウェアから、該文書管理サーバが管理している
文書の複製物について、表示の許可要求を該ネットワークを介して受けたとき、
該閲覧ソフトウェアから少なくとも該複製物を特定するための複製情報と該
複製物の利用者に関わる利用者情報を該ネットワークを介して受信して該
文書管理サーバーの記憶装置に記録された該利用者の複製記録と照合し、該利
用者が該複製物の作成者でなく且つ該利用者が該複製物に関してすでに課金
されておらず且つ該利用者が該複製物の表示許可を持っていない場合には、該
閲覧ソフトウェアとの間で課金プロトコル且つ或いは利用者認証プロトコル
を実行し、該プロトコルが成立したときのみ該利用者に関する該複製物の課金
記録を該文書管理サーバの記憶装置に保存し、該複製物の表示許可且つ或は復
号鍵を該ネットワークを介して送信することを特徴とする電子文書の管理方
法。

11. 請求の範囲第1項において、ネットワークに接続された端末で動作する
閲覧ソフトウェアが、電子文書を管理する文書管理サーバに該電子文書の表示
許可を要求するとき、該文書管理サーバから受け取った認証鍵と表示を求める
文書とを用いて定められた計算を行い、該計算結果を該文書管理サーバに送信
することで、該文書の正当性の証明を行うことを特徴とする電子文書の管理方
法。

12. 請求の範囲第5項において、ネットワークに接続された文書管理サーバ
が、該ネットワークに接続された端末で動作する閲覧ソフトウェアから該文書
管理サーバが管理する電子文書の表示許可を要求されたとき、乱数その他の任

意の方法で生成した認証鍵を該閲覧ソフトウェアに送信し、該文書管理サーバの記憶装置に記録された該文書と該認証鍵とを用いて定められた計算を行い、該計算結果と該閲覧ソフトウェアから受け取った計算結果とを比較して、同一でなかつたときは上記表示許可或は上記複製許可或いは上記複製物を与えないことを特徴とする電子文書の管理方法。

13. 少なくとも、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で記録された文書データと、該文書データの最初の利用者を示す文書所有者情報と、閲覧ソフトウェア或は表示環境から表示メッセージを受け取って該文書データを表示する表示メソッドとが一体となった文書オブジェクトで、該文書オブジェクトが表示メッセージを受け取ったとき、上記表示メソッドが該文書オブジェクトの利用者に関わる利用者情報を該閲覧ソフトウェア或は表示環境から取得し、上記所有者情報に有効な情報が記録されており、且つ該文書所有者情報と該利用者情報とが一致した場合のみ表示を実行することを特徴とする電子文書の管理方法。

14. 少なくとも、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で記録された文書データと、該文書データの最初の利用者を示す文書所有者情報と、閲覧ソフトウェア或は表示環境から表示メッセージを受け取って該文書データを表示する表示メソッドとが一体となった文書オブジェクトで、該文書オブジェクトが表示メッセージを受け取ったとき、上記表示メソッドが該文書オブジェクトの利用者に関わる利用者情報を該閲覧ソフトウェア或は表示環境から取得し、上記所有者情報が該利用者情報と異なっている場合には、該文書オブジェクトを表示している閲覧端末と該文書オブジェクトの課金を管理している文書サーバーとの間でネットワークを介して該文書に関わる課金プロトコル且つ或いは利用者認証プロトコルを実行し、該プロトコルが成立したときのみ該利用者情報を該文書所有者情報に保存し、表示を実行することを特徴とする電子文書の管理方法。

15. 少なくとも、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で記録された文書データと、該文書データの最初の利用者を示す文書所有者情報と、文書の表示許可の状態を示す表示許可フラグと、閲覧ソフトウェア或は表示環境から初期化メッセージを受け取って初期化作業を行う初期化メソッドと、該文書データを表示する表示メソッドとが一体となった文書オブジェクトで、該文書オブジェクトを開く毎に、最初に初期化メッセージを閲覧ソフトウェア或は表示環境から受け取り、上記初期化メソッドが該文書オブジェクトの利用者に関わる利用者情報を該閲覧ソフトウェア或は表示環境から取得し、上記所有者情報に有効な情報が記録されており、且つ該文書所有者情報と該利用者情報とが一致した場合のみ該表示許可フラグを表示許可に設定し、以後表示メッセージを受け取ったとき、上記表示メソッドが該表示許可フラグを確認し、許可になっているときのみ上記文書データの表示を行うことを特徴とする電子文書の管理方法。

16. 少なくとも、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で記録された文書データと、該文書データの最初の利用者を示す文書所有者情報と、文書の表示許可の状態を示す表示許可フラグと、閲覧ソフトウェア或は表示環境から初期化メッセージを受け取って初期化作業を行う初期化メソッドと、該文書データを表示する表示メソッドとが一体となった文書オブジェクトで、該文書オブジェクトを開く毎に、最初に初期化メッセージを閲覧ソフトウェア或は表示環境から受け取り、上記初期化メソッドが該文書オブジェクトの利用者に関わる利用者情報を該閲覧ソフトウェア或は表示環境から取得し、上記所有者情報が該利用者情報と異なる場合には、該文書オブジェクトを表示している閲覧端末と該文書オブジェクトの課金を管理している文書サーバーとの間でネットワークを介して該文書に関わる課金プロトコル且つ或いは利用者認証プロトコルを実行し、該プロトコルが成立したときのみ該利用者情報を該文書所有者情報に保存して上記表示許可フラグを表示許可に設定し、以後表示

メッセージを受け取ったとき、上記表示メソッドが該表示許可フラグを確認し、許可になっているときのみ上記文書データの表示を行うことを特徴とする電子文書の管理方法。

17. 少なくとも、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で記録された文書データと、該文書データの最初の利用者を示す文書所有者情報と、閲覧ソフトウェア或は表示環境から複製メッセージを受け取って該文書データの一部或は全部を複製する複製メソッドとが一体となった文書オブジェクトで、該文書オブジェクトが複製メッセージを受け取ったとき、上記複製メソッドが該文書オブジェクトの利用者に関わる利用者情報を該閲覧ソフトウェア或は表示環境から取得し、上記所有者情報に有効な情報が記録されており、且つ該文書所有者情報と該利用者情報とが一致した場合のみ、少なくとも、該複製範囲の文書データと、該文書オブジェクトと同内容の文書所有者情報と、上記閲覧ソフトウェア或は上記表示環境から表示メッセージを受け取って上記文書データを表示する表示メソッドとを有する複製文書オブジェクトを、利用者端末の記憶装置に保存することを特徴とする電子文書の管理方法。

18. 少なくとも、暗号化され且つ或は仕様が公開されていない形式で記録された文書データと、該文書データの最初の利用者を示す文書所有者情報と、文書の複製許可の状態を示す複製許可フラグと、閲覧ソフトウェア或は表示環境から初期化メッセージを受け取って初期化作業を行う初期化メソッドと、複製メッセージを受け取って該文書データの一部或は全部を複製する複製メソッドとが一体となった文書オブジェクトで、該文書オブジェクトを開く毎に、最初に初期化メッセージを閲覧ソフトウェア或は表示環境から受け取り、上記初期化メソッドが該文書オブジェクトの利用者に関わる利用者情報を該閲覧ソフトウェア或は表示環境から取得し、上記所有者情報に有効な情報が記録されており、且つ該文書所有者情報と該利用者情報とが一致した場合のみ該複製許可フラグを複製許可に設定し、以後複製メッセージを受け取ったとき、上記複

製メソッドが該複製許可フラグを確認し、許可になっているときのみ、少なくとも、該複製範囲の文書データと、該文書オブジェクトと同内容の文書所有者情報と、上記閲覧ソフトウェア或は表示環境から初期化メッセージを受け取つて初期化作業を行う初期化メソッドと、上記文書データを表示する表示メソッドとを有する複製文書オブジェクトを、利用者端末の記憶装置に保存することを特徴とする電子文書の管理方法。

19. 請求の範囲第17項において、上記複製文書オブジェクトに複製メソッドを含まないか或は複製メソッドが複製を行う機能を持っていないことを特徴とする電子文書の管理方法。

20. 請求の範囲第17項において、上記複製文書オブジェクトに複製の回数且つ或は複製を行った利用者の履歴を含む複製履歴情報を含むことを特徴とする電子文書の管理方法。

21. 請求の範囲第13項において、上記文書オブジェクト或いは上記複製文書オブジェクトが少なくとも一つの文書オブジェクト且つ或いは複製文書オブジェクトを階層的に含んでおり、少なくとも上表示メソッド且つ或いは上記複製メソッド且つ或いは上記初期化メソッドを閲覧ソフトウェア或は表示環境から受け取つたとき、該メッセージが上記階層的に含まれた階層文書オブジェクトに対するものであった場合には、該メッセージを該階層文書オブジェクトに転送し、該メッセージに対する処理を該対象となる階層文書オブジェクトに行わせることを特徴とする電子文書の管理方法。

22. 請求の範囲第1項において、上記利用者情報として、利用者毎に所有している可搬の記憶装置に記録されたID情報或は該ID情報から計算された情報を用いることを特徴とする電子文書の管理方法。

23. 請求の範囲第22項において、上記可搬の記憶装置に半導体記憶装置を有するカードを用いることを特徴とする電子文書の管理方法。

24. 請求の範囲第22項において、上記可搬の記憶装置に磁気記憶カードを

用いることを特徴とする電子文書の管理方法。

25. 請求の範囲第22項において、上記可搬の記憶装置に光学式記憶カードを用いることを特徴とする電子文書の管理方法。

26. 請求の範囲第22項において、上記可搬の記憶装置に光学式且つ或は磁5 気記録ディスクを用いることを特徴とする電子文書の管理方法。

27. ネットワークを介して端末と通信可能な文書管理サーバは、少なくとも文字データ、画像データ、文字と画像とからなる文書データ、文書データ管理プログラム、及びデータ管理テーブルを有するメモリと、上記データ管理プログラムの内容に従い上記文書管理サーバの動作を制御する処理装置と有10 し、

上記文書データ管理プログラムは、

①上記端末から送信されたパスワード及び上記文書データの送信要求を検出15 する第1の命令コードと、

②上記データ管理テーブルにおける上記パスワードの存在を確認する第2の命令コードと、

③上記パスワードが確認された場合には上記送信要求に対応する文書データを上記端末に送信し、上記パスワードが確認されない場合には上記パスワードを新たに上記管理テーブルに登録してから上記送信要求に対応する文書データを上記端末に送信する第3の命令コードと、

20 を有する

ことを特徴とする文書管理サーバ。

28. ネットワークに接続されたコンピュータ端末のディスプレイに表示可能な文字データと画像データのいずれかまたは両方からなるコンテンツを有するコンピュータ可読媒体であって、更に、

25 a) ユーザIDを記憶するための記憶領域と、

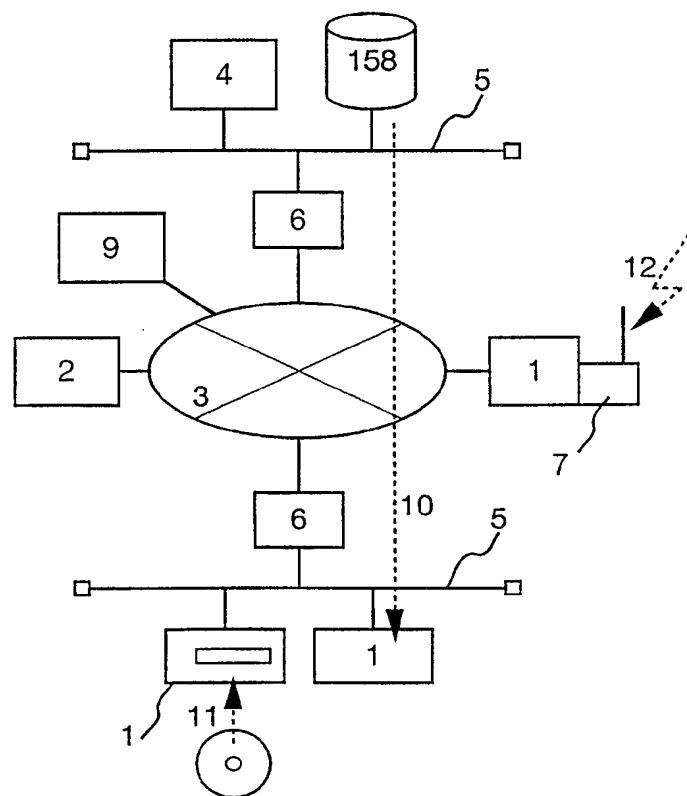
b) 上記端末にユーザIDの入力を指示する処理コードと、

c) 上記記憶領域にユーザ ID が記憶されていない場合には、上記記憶領域に該ユーザ ID を新たに記憶するとともに、上記ネットワークを介して上記コンピュータ可読媒体に対して予め定められたサーバと接続して上記サーバに上記ユーザ ID を送信した後に上記コンテンツを表示する処理コードと、

5 d) 上記記憶領域にユーザ ID が記憶されている場合には、該記憶されているユーザ ID と上記 b に応じて外部より入力されたユーザ ID とを照合して両者が一致した場合にのみ上記コンテンツを表示する処理コードと、
を備えたコンピュータプログラムを保持することを特徴とするコンピュータ可読媒体。

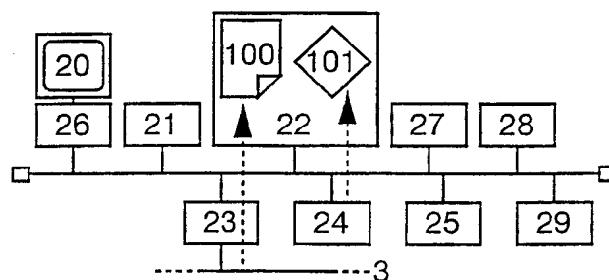
10 29. ネットワークに接続されたコンピュータ端末のディスプレイに表示可能な文字データと画像データのいずれかまたは両方からなるコンテンツを有するコンピュータ可読媒体であって、更に、
a) 上記コンテンツを閲覧可能なユーザ ID が記憶された記憶領域
b) ディスプレイに上記コンテンツを表示する処理コードと、
15 c) ディスプレイ上で上記コンテンツの一部分の複写要求を受け付ける処理コードと、
d) 上記複写要求を受けて上記端末にユーザ ID の入力を指示する処理コードと、
e) 上記記憶領域に記憶されている閲覧可能なユーザ ID と入力されたユーザ
20 ID とを照合して両者が一致した場合にのみ上記コンテンツの一部分及び上記コンピュータ可読媒体と同等の機能を実行する処理コードを、他のコンピュータ可読媒体に複写する処理コードと、
を備えたことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

第1図

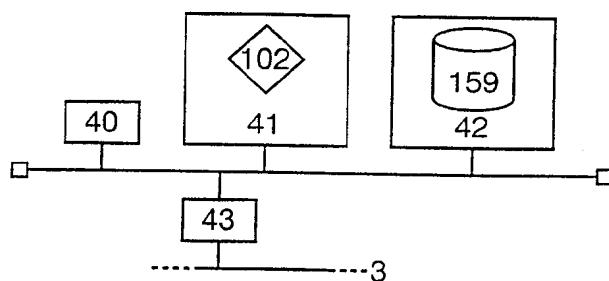


1 / 1 2

第2図

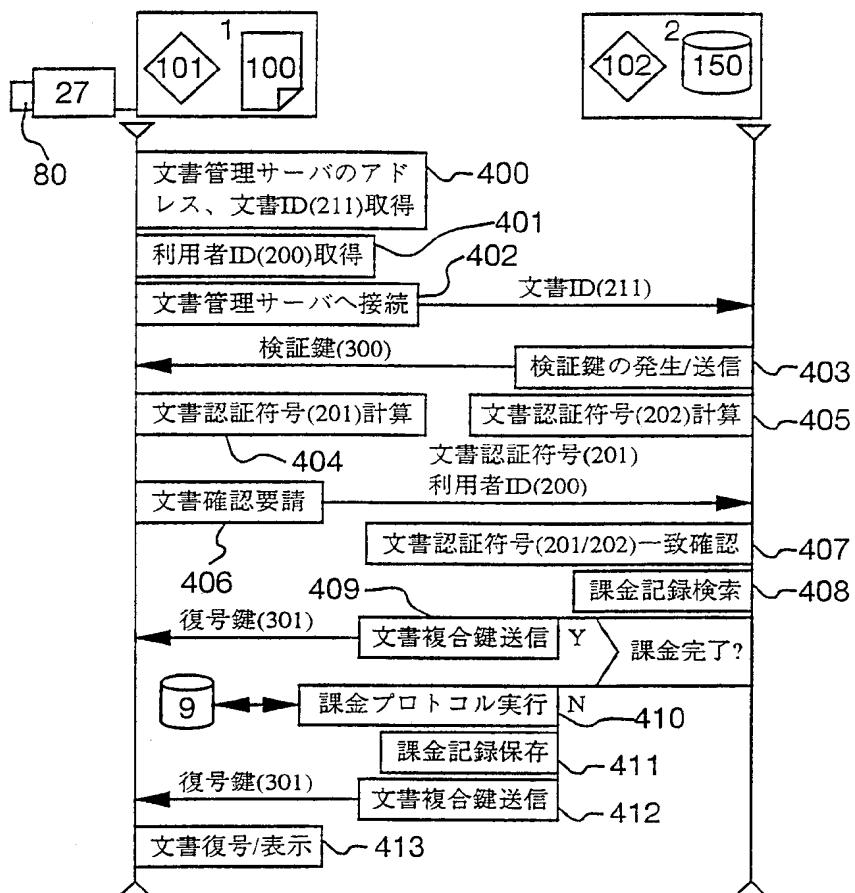


第3図



第4図

(a)

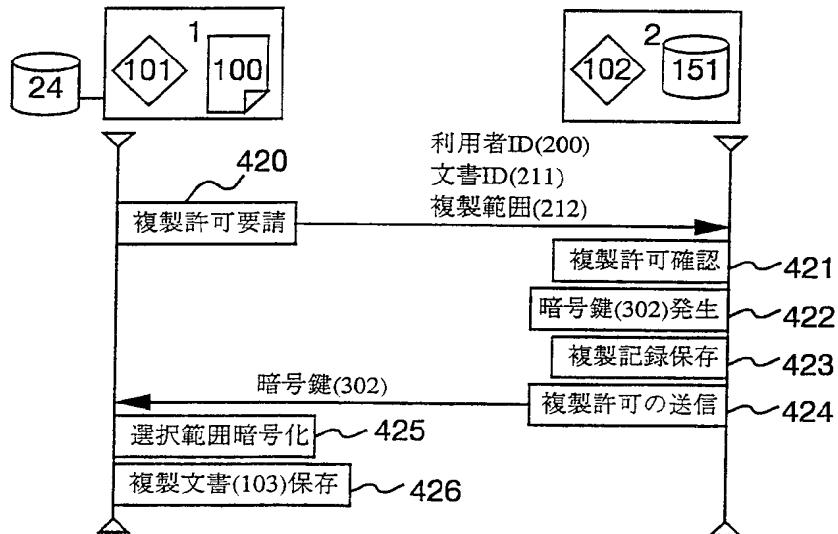


(b)

文書A		
利用者ID	課金範囲	課金日
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

文書B		
利用者ID	課金範囲	課金日
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

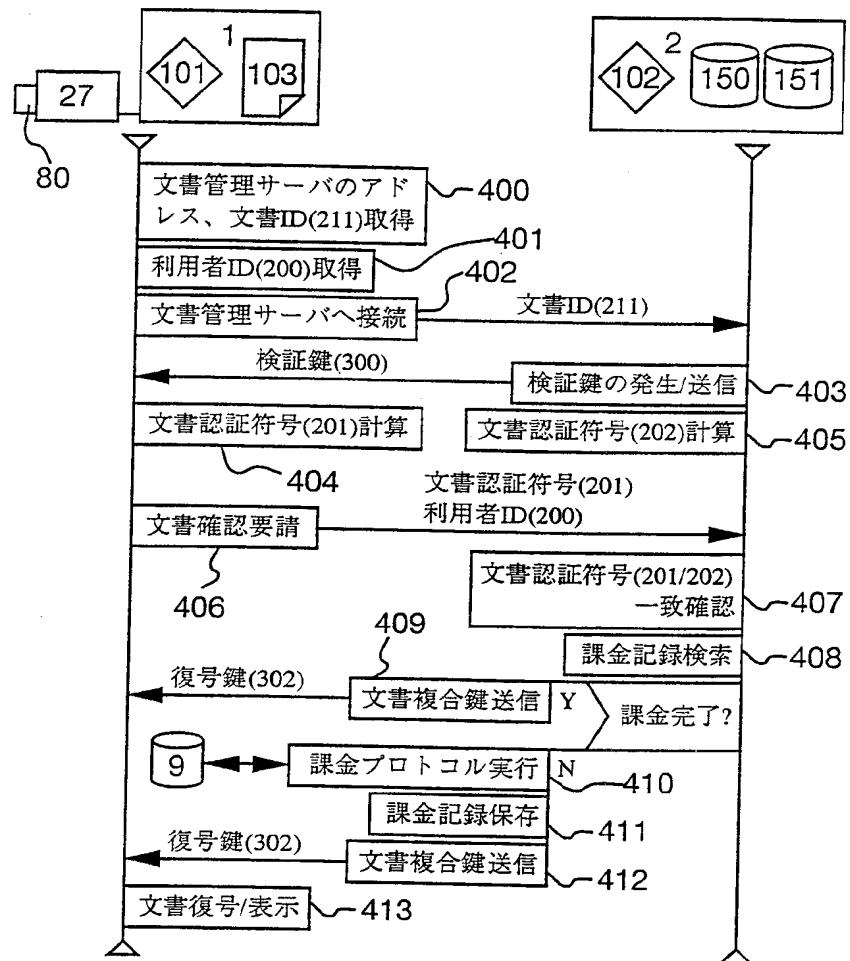
第5図
(a)



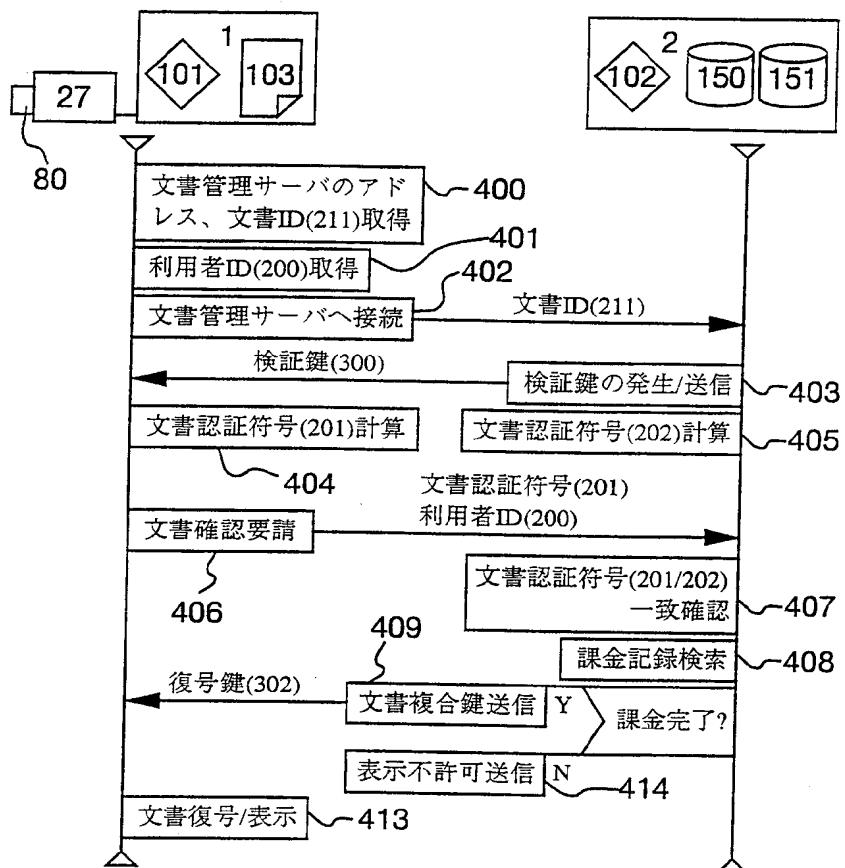
(b)

文書A		
利用者A		
複製範囲	暗号鍵	複製日
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
利用者B		
複製範囲	暗号鍵	複製日
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

第6図

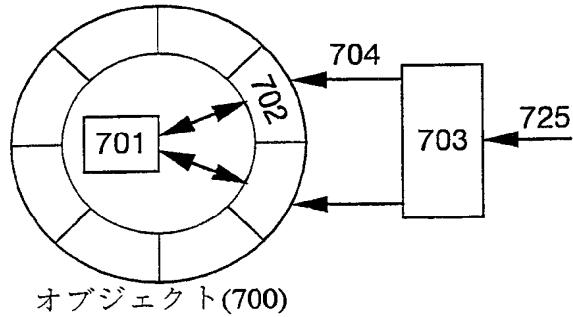


第7図

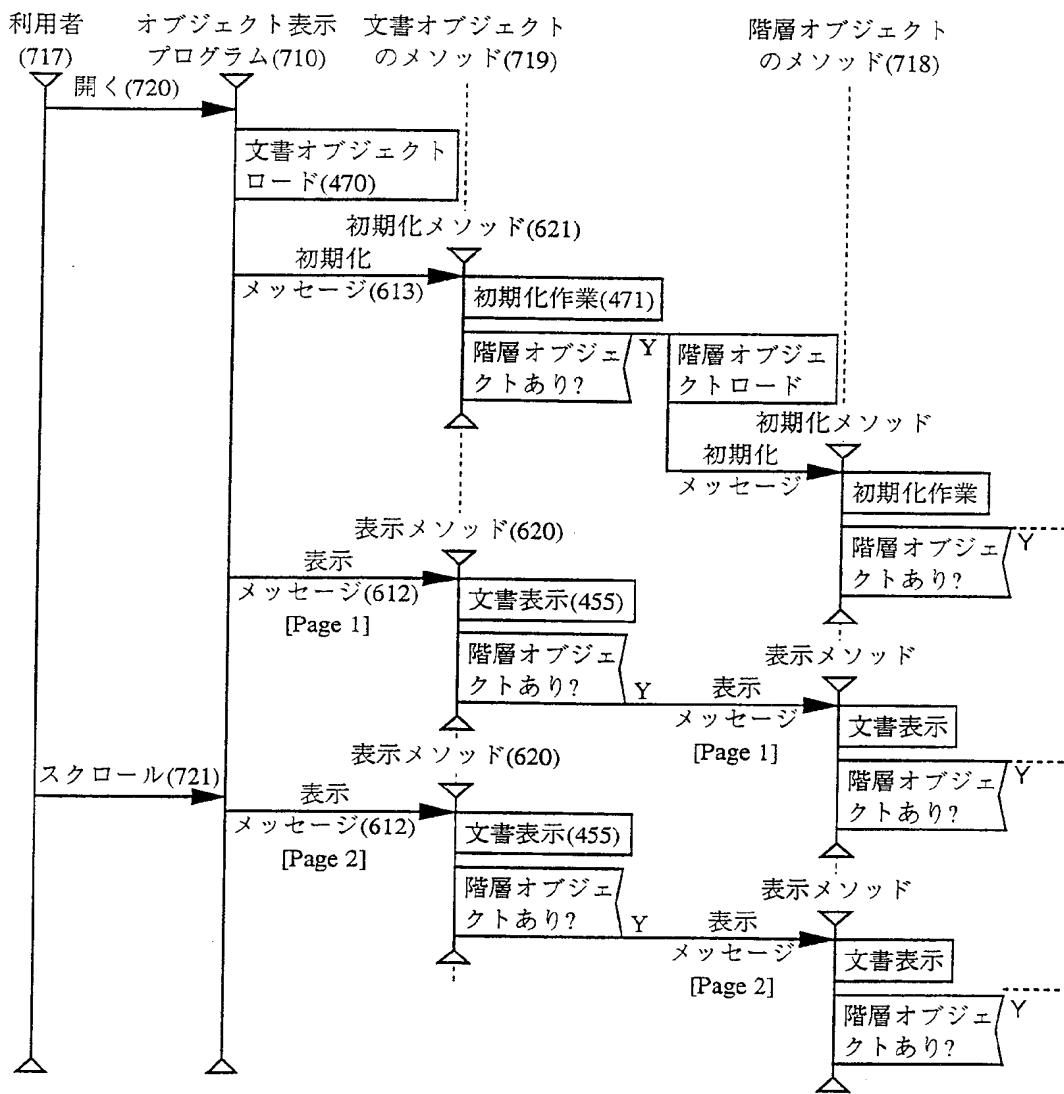


第8図

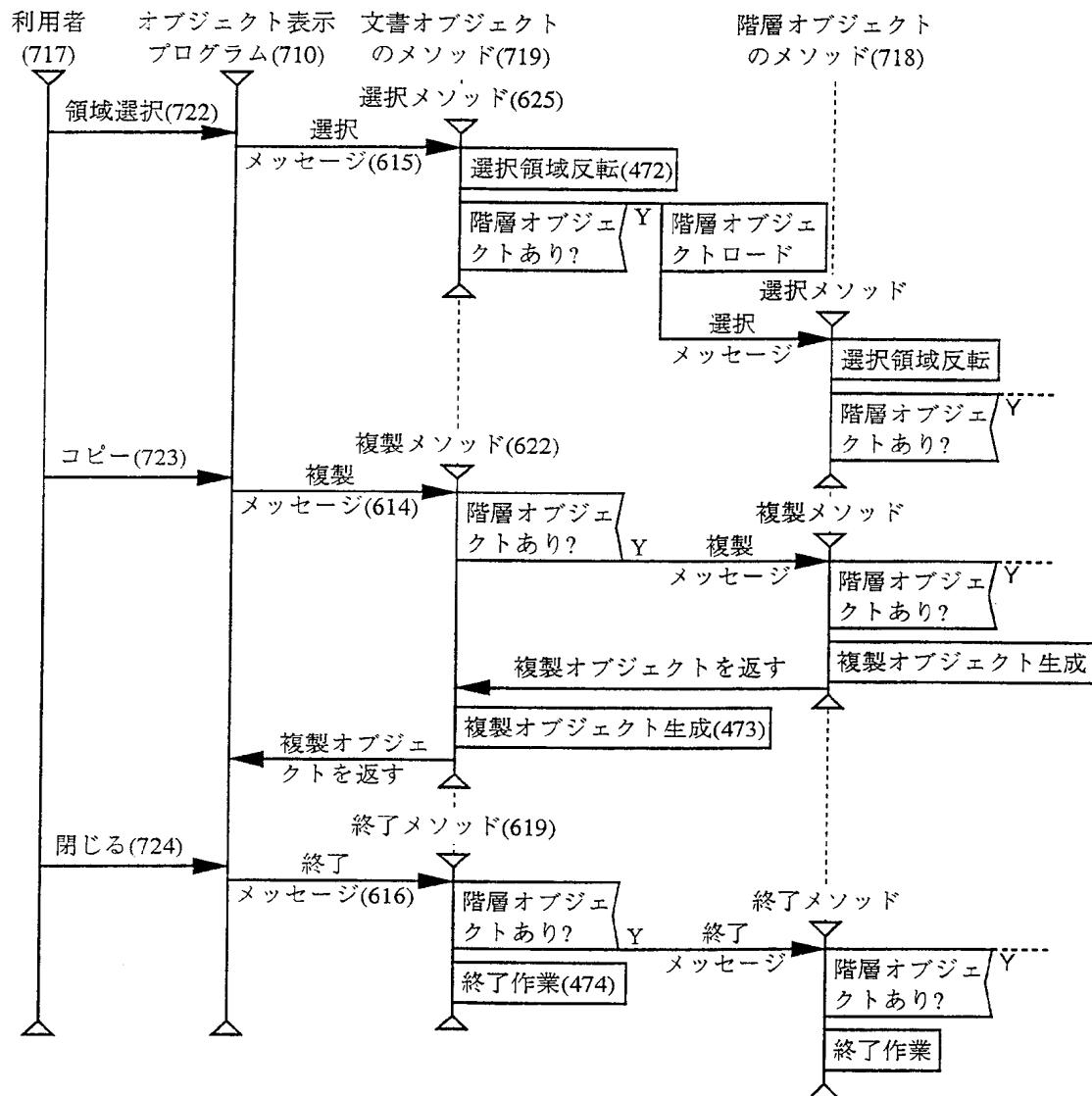
(a)



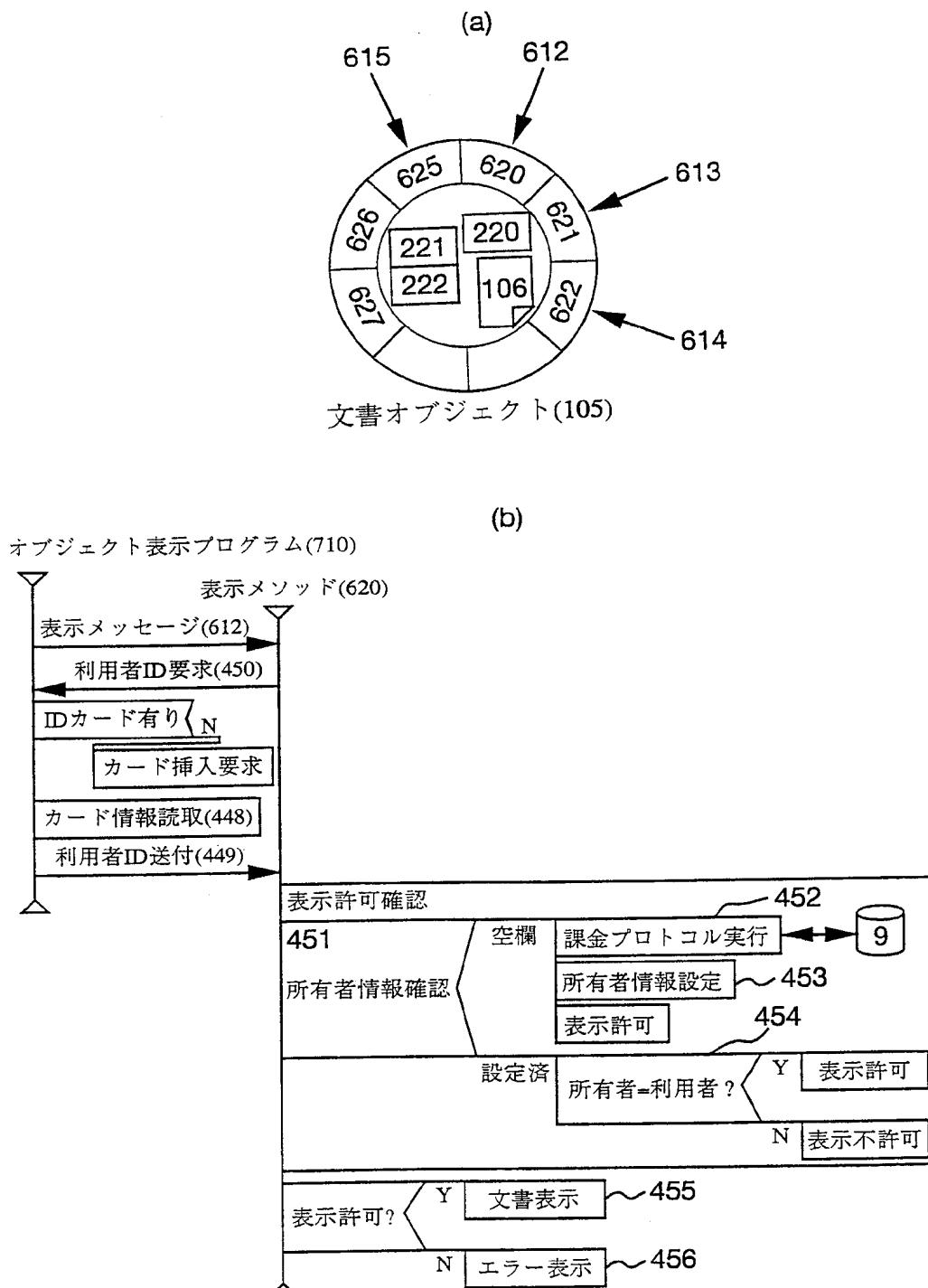
(b)



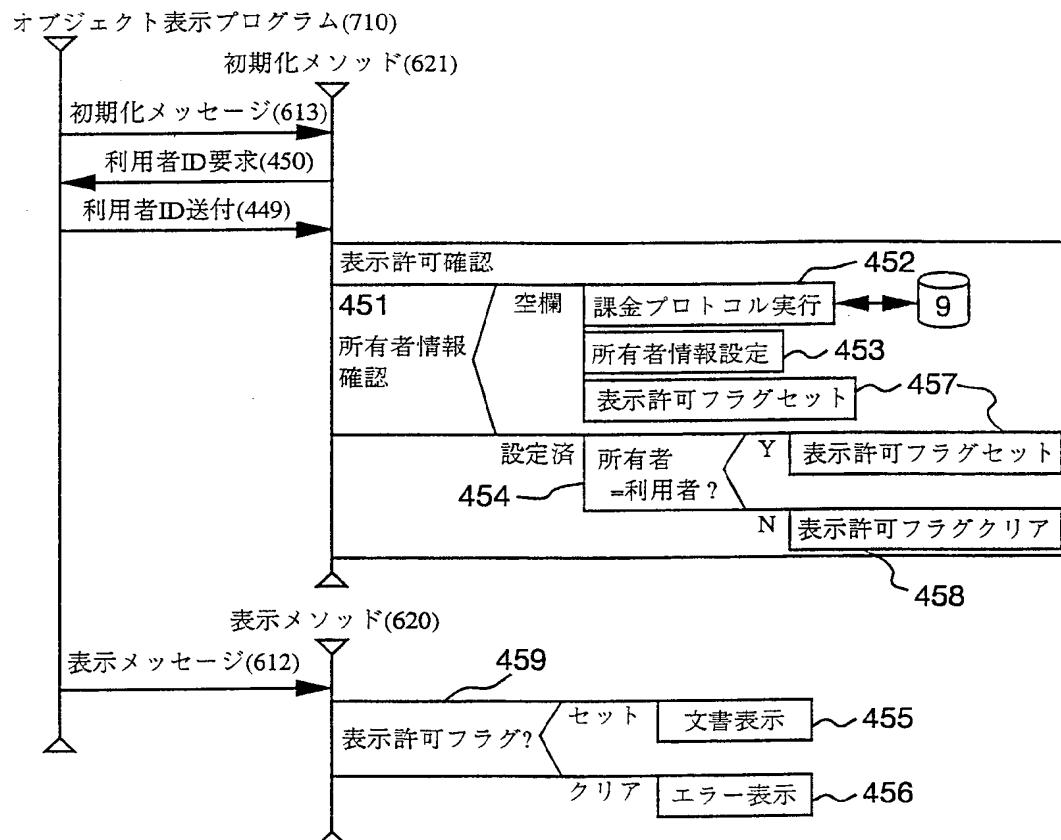
第8図
(c)



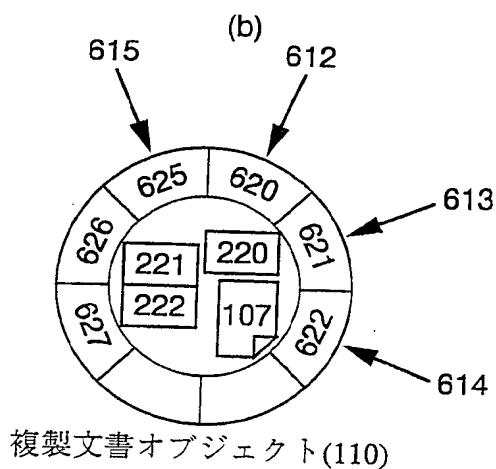
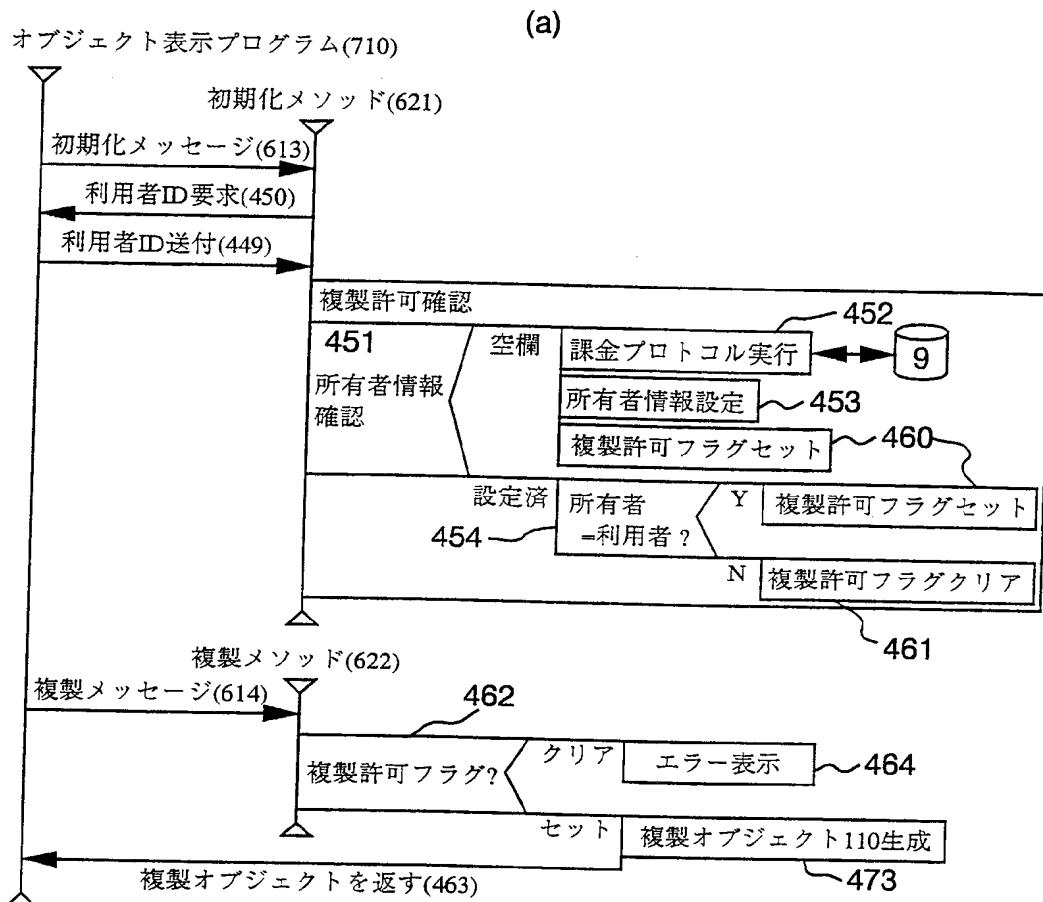
第9図



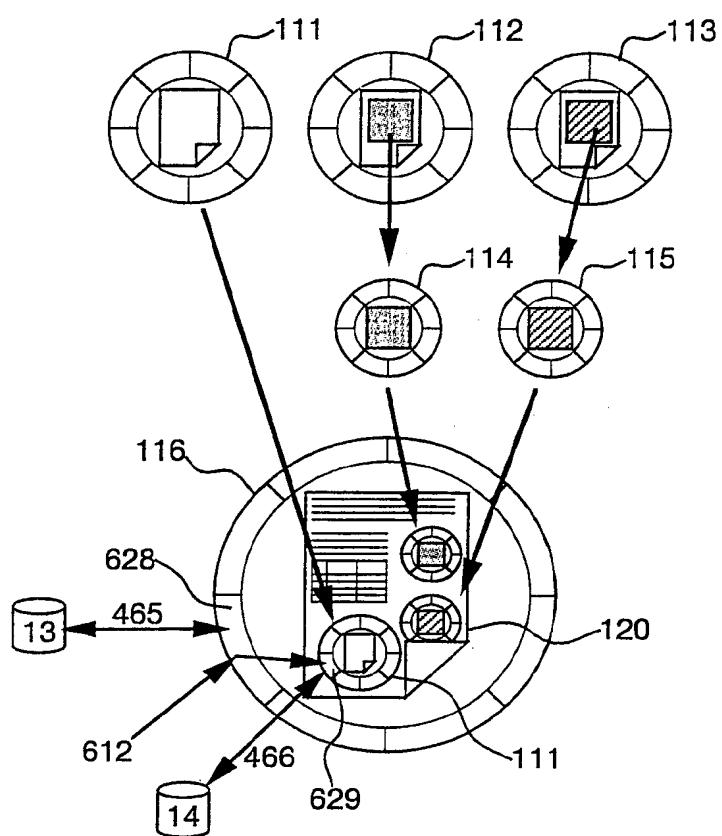
第10図



第 11 図



第 1 2 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/03692

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ G06F15/00, G06F17/60, G06F17/21, G06F12/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ G06F15/00, G06F17/60, G06F17/21, G06F12/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1996

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1996

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 8-185448, A (Mitsubishi Corp.) ,	1 - 4
Y	July 16, 1996 (16. 07. 96)	5, 9, 22-26
A	& EP, 704785, A2	6-8, 10-21, 27-29
Y	JP, 7-297818, A (Nippon Telegraph & Telephone Corp.) ,	5, 9, 22-26
A	November 10, 1995 (10. 11. 95) (Family: none)	1-4, 6-8, 10-21, 27-29
A	JP, 7-239828, A (AT & T Corp.) , September 12, 1995 (12. 09. 95)	1 - 29
	& EP, 665486, A3 & CA, 2137065, A	
	& US, 5509074, A	
A	JP, 7-295798, A (International Business Machines Corp.) , November 10, 1995 (10. 11. 95)	13 - 21
	& EP, 679977, A1 & US, 5563946, A	

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

March 26, 1997 (26. 03. 97)

Date of mailing of the international search report

April 15, 1997 (15. 04. 97)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP96/03692

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. C1⁶ G06F15/00, G06F17/60, G06F17/21, G06F12/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. C1⁶ G06F15/00, G06F17/60, G06F17/21, G06F12/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-1996

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 8-185448, A (三菱商事株式会社)	1-4
Y	16. 7月. 1996 (16. 07. 96) &EP, 704785, A2	5, 9, 22-26
A		6-8, 10-21, , 27-29
Y	JP, 7-297818, A (日本電信電話株式会社)	5, 9, 22-26
A.	10. 11月. 1995 (10. 11. 95) (ファミリーなし)	1-4, 6-8, 10-21, 27-29
A	JP, 7-239828, A (エイ・ティ・アンド・ティ・コーポレーション) 12. 9月. 1995 (12. 09. 95) &EP, 665486, A3 &CA, 2137065, A&US, 5509074, A	1-29

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26. 03. 97

国際調査報告の発送日

15.04.97

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

徳永 民雄

5L 9364

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3564

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP, 7-295798, A (インターナショナル・ビジネス・マシンーズ・コーポレーション) 10. 11月. 1995 (10. 11. 95) &EP, 679977, A1 &US, 5563946, A	13-21